



(19)

(11) Publication number: **2000**

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(21) Application number: **11057220**(51) Intl. Cl.: **G06F 1/16 G06F 1/26 H05K**(22) Application date: **04.03.99**

| | |
|---|--|
| <p>(30) Priority: 16.03.98 JP 10065035</p> <p>(43) Date of application publication: 07.01.00</p> <p>(84) Designated contracting states:</p> | <p>(71) Applicant: FUJITSU LTD</p> <p>(72) Inventor: GOTO KATSUICHI KOBAYASHI SONOMAS KOJIMA YUKIYA MIZUNAGA YASUTSUG KISHI TAKUMI</p> <p>(74) Representative:</p> |
|---|--|

**(54) INFORMATION
PROCESSOR AND
ELECTRONIC EQUIPMENT**

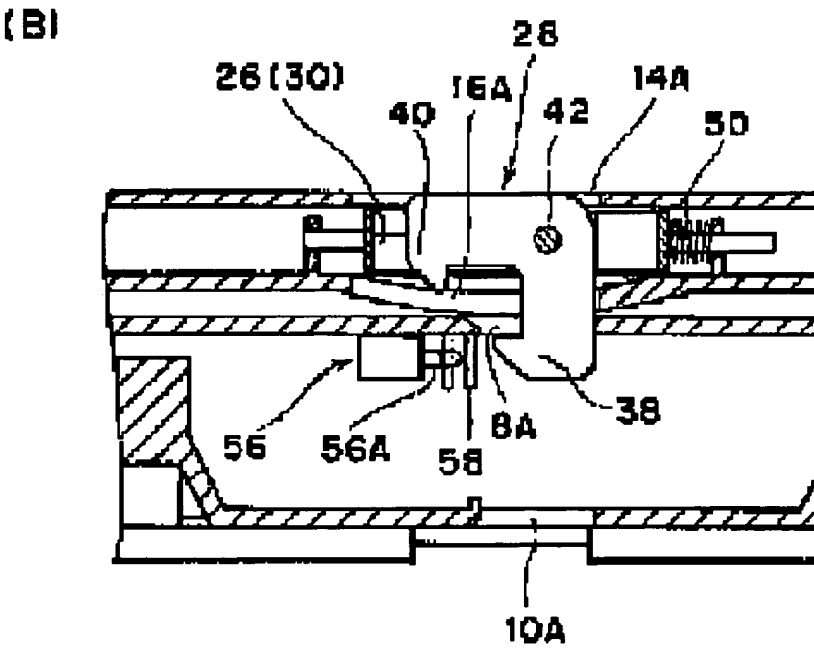
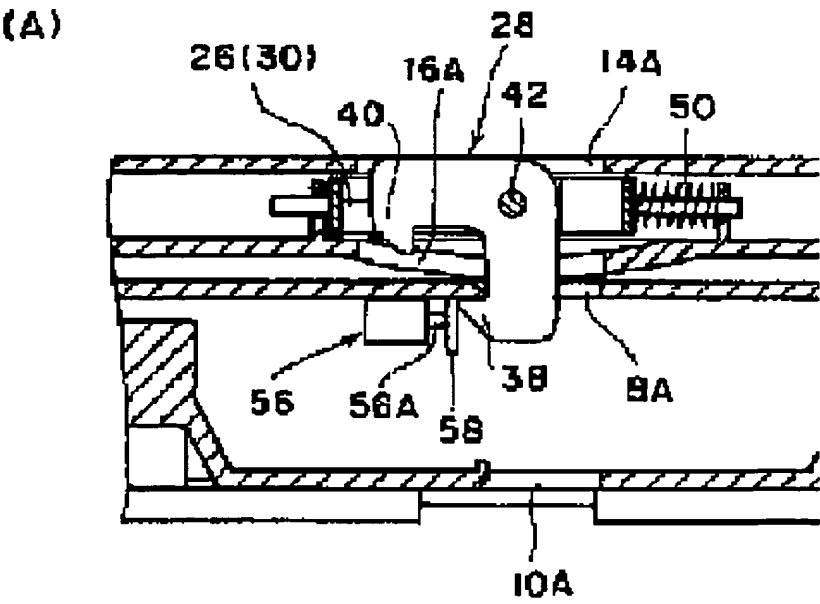
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device for preventing the malfunction of switching with respect to the improvement of an information processor having for portability.

SOLUTION: An information processor is constituted of a first member 4, a second member 2, a connecting member for connecting those members for relatively displacing them, and a switch mechanism provided inside the second member. A hole 8A is formed for the second member 2, and a hook member 28 to be engaged with the hole 8A is provided for the first member 4. Then, the switch mechanism is constituted so that the on/off of a signal can be operated according to the movement of the *hook member 28*.

hook member 28.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-3230

(P2000-3230A)

(43) 公開日 平成12年1月7日 (2000.1.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

G 0 6 F 1/16

G 0 6 F 1/00

3 1 2 S

1/26

H 0 5 K 5/02

S

H 0 5 K 5/02

G 0 6 F 1/00

3 1 2 F

3 3 1 C

審査請求 未請求 請求項の数37 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-57220

(71) 出願人 00005223

富士通株式会社

(22) 出願日 平成11年3月4日 (1999.3.4)

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(31) 優先権主張番号 特願平10-65035

(72) 発明者 後藤 克一

(32) 優先日 平成10年3月16日 (1998.3.16)

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(72) 発明者 小林 国昌

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100075384

弁理士 松本 昂

最終頁に続く

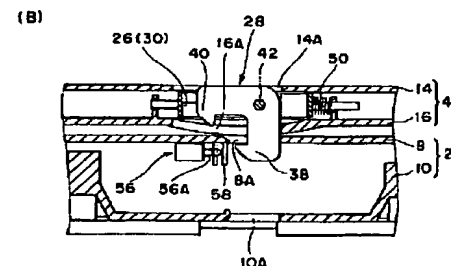
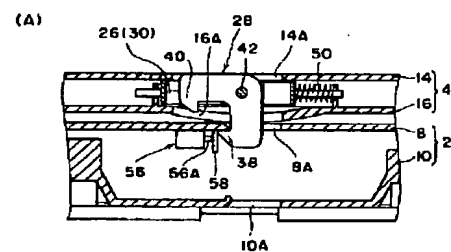
(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 本発明は携帯に適する情報処理装置の改良に関し、スイッチングの誤動作を防止した装置の提供を課題としている。

【解決手段】 第1の部材4と、第2の部材2と、これらが相対的に変位することができるようにこれらを連結する連結部材と、第2の部材1の内部に設けられるスイッチ機構とから情報処理装置を構成し、第2の部材2に穴8Aを形成し、第1の部材4に、穴8Aに係合すべきフック部材28を設け、スイッチ機構がフック部材28の動きに連動して信号のオン/オフを行うように構成する。

スイッチ機構の第1実施形態を示す断面図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示ユニットを有する第1の部材と、キーボードユニットを有する第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示ユニットと前記キーボードユニットが互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段とを備え、前記第1の部材は、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材を有し、前記第2の部材は前記フック部材に係合すべき係合部を有し、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【請求項2】 キーボードユニットを有する第1の部材と、表示ユニットを有する第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示ユニットと前記キーボードユニットが互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段とを備え、前記第1の部材は、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材を有し、前記第2の部材は前記フック部材に係合すべき係合部を有し、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の情報処理装置であって、前記信号により前記表示ユニットの表示制御又は／及びサスペンド、レジューム機能の制御を行う情報処理装置。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置であって、前記係合部は穴を有し、前記フック機構は、前記穴への前記フック部材の挿入方向と概ね垂直な方向に前記フック部材をスライド可能に支持するためのスライダを含み、前記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、前記フック部材のスライド動作による力を前記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた情報処理装置。

【請求項5】 請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置であって、

前記係合部は穴を有し、前記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、前記フック部材の前記穴への挿入動作による力を前記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた情報処理装置。

【請求項6】 請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置であって、前記係合部は穴を有し、前記スイッチ手段は前記穴から前記第2の部材の内部に挿入された前記フック部材の有無を検知するための手段を含む情報処理装置。

【請求項7】 請求項6に記載の情報処理装置であって、前記検知するための手段は光学手段からなる情報処理装置。

【請求項8】 第1面及び第2面を有する第1の部材と、第3面及び第4面を有する第2の部材と、前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結し、各々前記第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸からなる連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段と、前記第1の部材に設けられた、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材と、前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合すべき係合部とを有しており、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【請求項9】 請求項8に記載の情報処理装置であって、前記装置は、前記第1の部材が前記第1面に表示ユニットを有し前記第2の部材が前記第3面にキーボードユニットを有する装置、又は、前記第1の部材が前記第1面にキーボードユニットを有し前記第2の部材が前記第3面に表示ユニットを有する装置のいずれかであって、それにより、前記第1の状態では前記表示ユニット及び前記キーボードユニットが前記第1及び第2の部材間に閉じ込められ、前記第2の状態では前記表示ユニット及び前記キーボードユニットがそれぞれ前記装置の外に向く情報処理装置。

【請求項10】 請求項8又は9に記載の情報処理装置であって、前記信号により、前記表示ユニットの制御又は／及びサスペンド、レジューム機能の制御を行う情報処理装置。

【請求項11】 請求項8に記載の情報処理装置であって、

て、
前記フック機構は、前記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを有し、
前記フック部材は前記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、前記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、
それにより、前記第1の状態では前記第1の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第2の爪部が前記第1の部材内に位置することができ、前記第2の状態では、前記第2の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第1の爪部が前記第1の部材内に位置することができる情報処理装置。

【請求項12】 請求項11に記載の情報処理装置であって、
前記第1の部材は、前記フック部材をその回転方向に付勢するスプリングを更に有している情報処理装置。

【請求項13】 表示部を有する第1の部材と、
入力部を有する第2の部材と、
該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示部と前記入力部が互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結機構と、
前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、
前記係合機構の動作に応じて信号を出力する出力手段とを有する電子機器。

【請求項14】 前記信号により前記表示部の表示制御又は／及びサスペンド・レジューム機能の制御を行なう請求項13に記載の電子機器。

【請求項15】 前記係合機構は、前記第1の部材又は前記第2の部材に位置する係合部と、前記第2の部材又は前記第1の部材に位置する被係合部とからなることを特徴とする請求項13又は14に記載の電子機器。

【請求項16】 前記出力手段は前記係合部の動作に関連して前記信号を出力する請求項15に記載の電子機器。

【請求項17】 前記出力手段は前記被係合部の側に設けられることを特徴とする請求項16に記載の電子機器。

【請求項18】 前記係合部はフック部材であり、前記被係合部は前記フック部材が係合する被係合部であることを特徴とする請求項15乃至17のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項19】 前記出力手段はスイッチであることを特徴とする請求項13、16又は17に記載の電子機器。

【請求項20】 第1面及び第2面を有する第1の部材と、
第3面及び第4面を有する第2の部材と、
前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第

2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結する連結機構と、
前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、
前記係合機構の動作に応じて信号を出力する出力手段とを有する電子機器。

【請求項21】 前記第1の部材は前記第1面に表示部を有し、前記第2の部材は前記第3面に入力部を有し、
前記第1の状態では前記表示部と前記入力部が対向し、
前記第2の状態では前記表示部と前記入力部がそれぞれ前記機器の外に向く請求項20に記載の電子機器。

【請求項22】 前記信号により前記表示部の制御又は／及びサスペンド・レジューム機能の制御を行なう請求項21に記載の電子機器。

【請求項23】 前記係合機構は、前記第1の部材に位置する係合部と、前記第2の部材に位置する被係合部とからなることを特徴とする請求項20乃至22のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項24】 前記出力手段は前記係合部の動作に関連して前記信号を出力する請求項23に記載の電子機器。

【請求項25】 前記出力手段は前記第2の部材に設けられることを特徴とする請求項24に記載の電子機器。

【請求項26】 前記係合部は前記第1面及び前記第2面のいずれか一方方向に選択的に機能する係合部であることを特徴とする請求項23に記載の電子機器。

【請求項27】 前記係合部は第1の係合部材及び第2の係合部材を有し、

前記係合部は、前記第1の係合部材が前記第1面の側に位置する第3の状態と、前記第2の係合部材が前記第2面の側に位置する第4の状態に変位可能な請求項23に記載の電子機器。

【請求項28】 前記係合部が前記第3の状態になるように前記係合部を付勢する付勢部を有する請求項27に記載の電子機器。

【請求項29】 前記第1の係合部材及び前記第2の係合部材は概ね互いに直交するように配置され、前記係合部は概ね90°の範囲で回転可能な請求項27に記載の電子機器。

【請求項30】 前記係合部をその回転方向に付勢する付勢部材を有する請求項29に記載の電子機器。

【請求項31】 前記連結機構は、各々前記第1の部材と前記第2の部材を回転可能に支持する2軸を有することを特徴とする請求項20乃至30のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項32】 前記第1面に表示装置を有する請求項20に記載の電子機器。

【請求項33】 前記第3面に入力装置を有する請求項20に記載の電子機器。

【請求項34】 前記第1面にタッチ入力装置を有する請求項20に記載の電子機器。

【請求項35】 前記係合部はフック部材であり、前記第1の係合部材及び前記第2の係合部材はそれぞれ第1の爪部及び第2の爪部である請求項27に記載の電子機器。

【請求項36】 前記被係合部は、前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合する穴部であることを特徴とする請求項35に記載の電子機器。

【請求項37】 前記出力手段はスイッチであることを特徴とする請求項20、24又は25に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯に適する情報処理装置又は電子機器の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯に適する情報処理装置として、第1の部材（例えば表示ユニットを有するカバー）と、第2の部材（例えばキーボードユニットを有する装置本体）と、第1及び第2の部材を連結する連結部材とを備えた装置が知られている。第1の部材が第2の部材に対して閉じた状態は、その装置の持ち運びに際してのキーボードユニット及び表示ユニットの保護に適しており、第1の部材が第2の部材に対して開いた状態は、キーボードユニット及び／又は表示ユニットを用いたその装置の使用に適している。

【0003】このような装置に適用可能な従来の単純なフック機構としては、第1及び第2の部材の一方に変位可能なフック部材を設け、他方にフック部材に係合すべき穴を形成したものが知られている。第1の部材を第2の部材に対して閉じた状態でフック部材を穴に係合させることによりその閉じた状態が維持されるので、その装置の持ち運びが容易になり、また、フック部材の穴への係合を解除することにより、第1の部材を第2の部材に対して開くことができる。

【0004】近年においては、スタイラス（尖筆）を用いて入力を行うことができる情報処理装置が実用化されている。その装置では、表示ユニットの表面に透明なタッチパネルが設けられており、スタイラスの先端をタッチパネルに接触させることにより、入力が行われあるいはキーボード入力が補助される。

【0005】スタイラスで入力を行う他の方式として、電磁誘導方式のデジタイザを用いる場合もある。この場合は、磁気を感じ取る電磁誘導方式のデジタイザをLCD（液晶ディスプレイ）の下に配置しておく構成が採られる。そして、LCD上又はLCDを保護する透明板の上に、スタイラスが接触したときに、スタイラスが磁気を発する構成を採る。前記デジタイザがスタイラスから発生する磁気を検出することを利用して、座標入力を行

う。

【0006】スタイラスだけを用いて入力を行う場合、表示ユニットを有する第1の部材が第2の部材に対して開いていると、入力をし辛いことがある。そこで、第1の部材が第1面及び第2面を有しており、表示ユニットが第1面に設けられている場合には、第1面が第2の部材に対向する第1の状態と第2面が第2の部材に対向する第2の状態とが得られると便利である。即ち、第1及び第2の状態共に第1の部材は第2の部材に対して閉じており、第2の状態では表示ユニットがその装置の外に向いているので、タッチパネル及びスタイラスを用いた入力が容易になる。

【0007】第1及び第2の状態を得るために、第1及び第2の部材を連結する連結部材が改良され得る。改良された連結部材は、各々第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸を含み、あるいは、各々第1の部材を回転可能に支持する互いに直交する2軸を含む。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述したような、第2の部材に対して第1の部材が開閉可能である情報処理装置においては、使用者の動作の簡素化等を目的として、第1の部材の第2の部材に対する開閉動作に連動して信号のオン／オフが行われることがある。例えば、表示ユニット用のバックライトが第1の部材に設けられている場合には、第1の部材を第2の部材に対して開いたときに自動的にバックライトのための信号がオンにされ、第1の部材を第2の部材に対して閉じたときには自動的にバックライトのための信号がオフにされる。

【0009】このような開閉動作に連動したスイッチングを可能にするための従来技術としては、第2の部材の第1の部材に対向する面に形成された小穴に出没自在に設けられたスイッチ片を有するスイッチ機構が知られている。スイッチ片は第1の部材の外側に向けて付勢されており、第1の部材の開閉動作に連動してスイッチ片が出没することにより、バックライト用の信号等がオン／オフされる。

【0010】しかし、このような従来のスイッチ機構による場合、使用者が誤ってスイッチ片を押し込んだ場合、あるいは、第1の部材を第2の部材に対して開いた状態で且つスイッチ片を下に向けて装置をテーブル等の平坦面上に載置した場合、スイッチ機構が誤動作することがあるという問題があった。

【0011】よって、本発明の目的は、スイッチングの誤動作を防止した携帯に適する情報処理装置又は電子機器を提供することである。

【0012】本発明の他の目的は以下の説明から明らかになる。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明によると、第1及び第2の部材と、第1及び第2の部材が相対的に変位す

ることができるようにこれらを連結する連結部材（連結手段）と、第2の部材の内部に設けられたスイッチ機構（出力手段又はスイッチング手段）とを備えた情報処理装置が提供される。第2の部材は係合部、被係合部又は穴を有している。第1の部材は、第1の部材が第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構を有している。フック機構は第2の部材の穴に係合すべきフック部材を含む。スイッチ機構は、フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う。

【0014】本発明による情報処理装置においては、第2の部材の係合部、被係合部又は穴に適合する特定構成のフック機構が採用されているので、スイッチ機構がフック機構の動きに連動して信号のオン／オフを行うことにより、スイッチングの誤動作が防止される。即ち、フック機構のフック部材は第2の部材の係合部、被係合部又は穴に係合するものであり、また、スイッチ機構は第2の部材の内部に設けられているので、使用者がフック機構によらずにスイッチ機構を動作させることは困難であり、従来のように使用者がスイッチ片に誤って触れる等によるスイッチングの誤動作の恐れがなくなる。

【0015】本発明によると、表示部を有する第1の部材と、入力部を有する第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示部と前記入力部が互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結機構と、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、前記係合機構の動作に応じて信号を出力する出力手段を有する電子機器が提供される。本発明による電子機器では、第1の部材が第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構の動作に応じて、信号が出力される。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0016】また、本発明によると、第1面及び第2面を有する第1の部材と、第3面及び第4面を有する第2の部材と、前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結する連結機構と、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、前記係合機構の動作に応じて信号を出力する出力手段とを有する電子機器が提供される。本発明による電子機器では、第1の部材が第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構の動作に応じて、信号が出力される。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明

の望ましい実施の形態を詳細に説明する。

【0018】図1乃至図3の各々は本発明による情報処理装置の実施形態を示す斜視図である。この装置は、ラップトップ型、ノートブック型、その他の携帯型の情報処理装置（パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等）であり得る。この装置は、装置本体（第2の部材に対応）2と、カバー（第1の部材に対応）4と、装置本体2及びカバー4が相対的に変位することができるようにこれらを連結する連結機構を構成する連結部材6とを備えている。

【0019】装置本体2は、装置本体2の上面2A及び下面2Bをそれぞれ提供するための上ハウジング8及び下ハウジング10を含む。上ハウジング8には、データの入力等に供されるキーボードユニット12が設けられている。即ち、装置本体2はその上面2Aにキーボードユニット12を有している。キーボードユニット12はこの装置の入力部又は入力装置を構成する。

【0020】尚、“上”及び“下”の語は、図1に示される装置の状態に従って定義される。

【0021】カバー4は、カバー4の上面4A及び下面4Bをそれぞれ提供するための上ハウジング14及び下ハウジング16を含む。カバー4の下ハウジング16には、表示及びスタイラス入力に供される表示ユニット18が設けられている。即ち、カバー4は、その下面4Bに表示ユニット18を有している。表示ユニット18は、例えば、LCD（液晶ディスプレイ）パネルと、LCDパネル上に設けられる透明なタッチパネルとを有している。表示ユニット18は、この装置の表示部、表示装置又はタッチ入力装置を構成する。

【0022】更には、スタイラスで入力を行う他の方式として、電磁誘導方式のデジタイザを用いる方法を採用しても良い。この場合は、磁気を感じ取る電磁誘導方式のデジタイザをLCDの下に配置しておく構成が採られる。そして、LCD上又はLCDを保護する透明板の上に、スタイラスが接触したときに、スタイラスが磁気を発する構成を採る。前記デジタイザがスタイラスから発生する磁気を検出することを利用して、座標入力を行う。

【0023】カバー4が装置本体2に対して閉じた状態を解除可能に維持するために、カバー4は、係合機構を構成するフック機構20を有している。装置本体2及びカバー4の各々は概ね四角平板状であり、フック機構20はカバー4の連結部材6とは反対の側の縁部に位置している。フック機構20の位置をそのように設定しているのは、カバー4が装置本体2に対して閉じた状態を維持するために必要とされる、フック機構20に作用する力を最小限に抑えるためである。フック機構20の構成及び動作の詳細については後述する。

【0024】この実施形態では、図4に良く示されるように、連結部材6は、各々カバー4を装置本体2に対し

て回転可能に支持するための互いに平行な2つの軸22及び24を有するように、簡単に構成され得る。具体的には、軸22により連結部材6が装置本体2に対して概ね180°の範囲内で回転可能であり、軸24によりカバー4は連結部材6に対して概ね180°の範囲内で回転可能である。その結果、カバー4は装置本体2に対して概ね360°の範囲で回転可能である。軸22及び24の各々は、カバー4及び装置本体2を回転可能に支持している。

【0025】このような連結部材6の採用により、図1に示されるようにカバー4の下面4Bが装置本体2に対向してカバー4が装置本体2に対して閉じた状態である第1の状態と、図3に示されるようにカバー4の上面4Aが装置本体2に対向してカバー4が装置本体2に対して閉じた状態である第2の状態との間で、装置本体2及びカバー4が相対的に変位することができる。

【0026】図1に示される第1の状態では、カバー4の下面4Bが装置本体2の上面2Aに対向し、図3に示される第2の状態では、カバー4の上面4Aが装置本体2の下面2Bに対向する。

【0027】従って、第1の状態では、キーボードユニット12及び表示ユニット18は装置本体2及びカバー4間に閉じ込められるので、キーボードユニット12及び表示ユニット18の保護が可能になる。

【0028】また、第2の状態では、キーボードユニット12及び表示ユニット18がこの装置の外に向くので、例えば装置本体2を下にしてこの装置を手を持ちあるいは机の上に載置することによって、表示ユニット18は上を向くことになり、表示ユニット18を見ながらのスタイラスによる入力が容易である。

【0029】更に、装置本体2及びカバー4の各々と連結部材6との間の回転運動に対して適切な摩擦を与えることによって、図2に示されるように、第1及び第2の状態の間でカバー4を装置本体2に対して開いた状態でこれらを維持することができるので、表示ユニット18を見ながらのキーボードユニット12による入力が容易になる。図2に示される状態で、表示ユニット18を用いてスタイラスによる入力を行っても良い。

【0030】図示はしないが、図1に示される第1の状態からカバー4を概ね180°回転させて、キーボードユニット12及び表示ユニット18が上を向いた状態でこの装置を使用してもよい。

【0031】図5の(A)は図1における5A-5A線に沿ったフック機構20の断面図、図5の(B)は図3における5B-5B線に沿ったフック機構20の断面図、図6はフック機構20の主要部を示す分解斜視図である。

【0032】図6に良く示されるように、フック機構20は、スライダ26と、スライダ26に対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられる係合部としてのフック

部材28を含む。スライダ26は、その上部及び底部が開放された箱型のフレーム30と、フレーム30の長手方向の両端から互いに反対の向きにそれぞれ突出する比較的短いスライディングシャフト32及び比較的長いスライディングシャフト34とを有している。フレーム30の一方の側部にはスライドボタン36が設けられている。

【0033】フック部材28は、概ね直交するように配置される第1の係合部材としての第1の爪部38及び第2の係合部材としての第2の爪部40を有している。爪部38及び40は実質的に互いに鏡像の関係にある。フック部材28は、更に、フック部材28の回転中心となるシャフト42と、シャフト42の近傍に形成される突起46とを有している。

【0034】フック部材28は、その一方の側でシャフト42を囲むようにスプリング44を装着され、シャフト42の両端をフレーム30に形成された一対の穴30A及び30Bに挿入することで、スライダ26に装着される。スプリング44は付勢部又は付勢部材を構成する。

【0035】フレーム30の内側には、フック部材28の回転可能な範囲を概ね90°に制限するためのストッパ48が形成されている。スプリング44の一端44Aはフック部材28の突起46に当接しており、スプリング44の他端44Bは、フレーム30の内側に形成された図示しない段差に当接している。スプリング44は、その一端44A及び他端44Bのなす角度を大きくしようとする弾性復元力によって、第1の爪部38の背中がストッパ48に当接する方向にフック部材28を付勢している。

【0036】長い方のスライディングシャフト34にはコイルスプリング50が装着される。

【0037】図5の(A)に良く示されるように、カバー4の下ハウジング16には、カバー4内に突出する2つのスライダ受け部52及び54が形成されている。スライダ26のスライディングシャフト32及び34は、それぞれ、スライダ受け部52及び54によりスライド可能に支持されている。従って、スライダ26は、カバー4内でスライド可能である。コイルスプリング50は、スライダ受け部54とスライダ26のフレーム30との間に介在しており、従って、コイルスプリング50は、スライダ受け部54からスライダ受け部52へ向かう方向にスライダ26を付勢している。

【0038】カバー4の上ハウジング14は、フック部材28の第2の爪部40がカバー4の上面4Aから突出することができるように、開口14Aを有している。カバー4の下ハウジング16は、フック部材28の第1の爪部38がカバー4の下面4Bから突出することができるように、開口16Aを有している。下ハウジング16における開口16Aの周囲の部分は下に向けて滑らかに湾

曲しており、それにより、第1の状態において装置本体2とカバー4との間に予め定められた間隔が得られている。

【0039】装置本体2の上ハウジング8は、フック部材28の第1の爪部38に係合すべき被係合部としての穴部又は穴8Aを有している。装置本体2の下ハウジング10は、フック部材28の第2の爪部40に係合すべき被係合部としての穴部又は穴10Aを有している。

【0040】スライドボタン36は、例えば図1に示されるように、カバー4の外側に向けられている。スライドボタン36は、カバー4の図示しない開口を介してカバー4の内側のスライダ26に連結されている。従って、スライドボタン36を動かすことによって、コイルスプリング50の付勢力に抗してスライダ26を図5の(A)において左から右に向けて動かすことができる。

【0041】図2に示される状態から図1に示される第1の状態にするときのフック機構20の動作を詳細に説明する。図2に示される状態では、スプリング44の付勢力により、フック部材28の第1の爪部38の背中がストッパ48に押し付けられているので、第1の爪部38は、開口16Aを介してカバー4の下面4Bから突出している。このとき、フック部材28の第2の爪部40はカバー4内に位置している。

【0042】この状態から図1に示される第1の状態に向けてカバー4を装置本体2に閉じていくと、第1の爪部38の外側のテーパが開口8Aに形成されたテーパに当接し、テーパ同士の摺動によりフック部材28に加わる力の向きが変換され、カバー4を装置本体2に対して閉じようとする力によってコイルスプリング50が僅かに縮む。その後、第1の爪部38の先端が開口8Aのテーパの先端を通過すると、コイルスプリング50の縮みが開放され、図5の(A)に示されるように、第1の爪部38の内側の水平面が開口8Aの近くで装置本体2の上ハウジング8の内面に係止する。このようにしてフック部材28が開口8Aに係合すると、図1に示される第1の状態が維持される。

【0043】図1に示される第1の状態から図2に示される状態にする場合には、スライドボタン36を用いてスライダ26をスライドされてコイルスプリング50を縮ませる。そうすると、第1の爪部38の開口8Aへの係合が解除され、第1の爪部38は開口8A内を通過することができる。

【0044】次に、図2に示される状態から図3に示される第2の状態にするときのフック部材20の動作を説明する。図2に示される状態では、スプリング44の付勢力により第1の爪部38の背中がストッパ48に当接しており、フック部材28は安定している。スプリング44の付勢力に抗する力を指により第1の爪部38に加えると、第2の爪部40の背中がストッパ48に当接するまでフック部材28を回転させることができる。即

ち、フック部材28は図5の(A)に示される状態から時計周りに90°回転する。フック部材28の回転の結果、第1の爪部38はカバー4内に位置し、第2の爪部40がカバー4の上面4Aから開口14Aを介して突出することになる。

【0045】従って、指により開口16Aを塞ぐようにしてこの状態を維持しながら、図3に示される第2の状態に向けてカバー4を装置本体2に対して閉じて行くと、図5の(B)に示されるように、第1の状態を得る場合と同じようにして、第2の爪部40を装置本体2の下ハウジング10の開口10Aに係合させることができる。従って、フック機構20により、図3に示される第2の状態を維持することができる。

【0046】図3に示される第2の状態から図2に示される状態にする場合には、スライドボタン36を動かすことによりスライダ26をスライドさせてコイルスプリング50を縮ませる。そうすると、フック部材28の第2の爪部40が開口10Aを通過することができるようになるので、カバー4を開けることができる。このとき、カバー4が装置本体2から離れると、スプリング44の付勢力が開放されるので、フック部材28は自動的に90°回転して図2に示される安定な状態に戻る。

【0047】この実施形態において、スプリング44を用いてフック部材28を図2に示されるように安定させているのは、通常、図2に示される状態から図1に示される第1の状態に向けてカバー4を閉じる動作の方が、図2に示される状態から図3に示される第2の状態に向けてカバー4を閉じる動作よりも圧倒的に多く行われ、図2に示されるようなフック部材28の安定位置が前者の動作に対して有利だからである。

【0048】図1に示される第1の状態を維持することができ、且つ、図3に示される第2の状態を維持することができるようにするために、前述したような従来の単純なフック機構を採用することが提案されるかも知れない。しかし、この場合、第1の状態を維持するために1つのフック機構が必要であり、第2の状態を維持するためにもう1つのフック機構が必要になるので、構成が複雑になる。そればかりでなく、第1の状態においては第2の状態を維持するためのフック機構が邪魔になり、第2の状態においては第1の状態を維持するためのフック機構が邪魔になるので、装置の操作性が悪くなると共に装置の見栄えが悪くなる。

【0049】これに対して、本実施形態においてカバー4に設けられたフック機構20では、カバー4の上面4A及び下面4Bのいずれか一方から選択的にフック部材28が突出することができるように、フック部材28は第1の爪部38と第2の爪部40とを有しているため、第1及び第2の状態の各々においてフック機構20を動作させることによって、第1及び第2の状態のいずれにあってフック部材28が装置の外に突出することがな

く、装置の操作性が向上すると共に装置の見栄えが良くなる。

【0050】また、フック機構20を用いて第1及び第2の状態の各々を維持することによって、装置の持ち運びが便利になる。

【0051】更に、フック機構20を用いて図3に示される第2の状態を維持することにより、図3の状態を装置を手を持ちあるいは装置を机の上に載置して表示ユニット18及びスタイラスを用いて入力を行う場合に、装置の形態の安定性が増し、操作性が向上する。

【0052】また、単一部材であるフック部材28を第1及び第2の状態を維持するために兼用しているため、前述したような従来の単純なフック機構を2つ用いる場合と比較して、装置の構成が簡単になる。

【0053】また、フック機構20を用いて第1及び第2の状態の各々を維持しているときには、フック部材28は装置の外側に突出しないので、安全性が確保される。

【0054】また、フック部材28の回転を戻すためにスプリング44を採用しているため、図2に示されるようなフック部材28が待機しているべき位置にフック部材28を自動的に戻すことができ、操作性が向上すると共に安全性が増す。

【0055】この実施形態では、装置本体2に対するカバー4の開閉動作に連動して信号のオン／オフを行うために、スイッチ機構SMが採用されている。スイッチ機構SMは、スイッチングの誤動作を防止するために、装置本体2の内部に設けられている。

【0056】このスイッチ機構SMは、係合機構の動作に応じた信号を出力する出力手段として動作する。又、スイッチ機構SMは、出力手段の1例である。

【0057】特にこの実施形態では、図5の(A)に示される第1の状態とそれ以外の状態とに信号のオン／オフを対応させるために、スイッチ機構SMは装置本体2の上ハウジング8の内面で穴8Aの近傍に設けられている。スイッチ機構SMを穴8Aの近傍に設けているのは、フック部材28のスライド動作による力をスイッチ機構SMに作用させるためである。即ち、この実施形態では、穴8Aへのフック部材28（第1の爪部38）の挿入方向と概ね垂直な方向にフック部材28をスライド可能に支持するためのスライダ26が用いられているので、スライダ26と共に移動するフック部材28のスライド動作による力によって、スイッチ機構SMを動作させているのである。

【0058】スイッチ機構SMによりオン／オフされる信号は、表示部又は表示装置の制御のための信号、例えば、表示ユニット18のためのバックライトのオン／オフを行うための信号、この装置の主電源のオン／オフを行うための信号、あるいはサスペンド・レジュームのための信号であり得る。スイッチ機構SMは、電力の供給

を直接制御するためのスイッチを含んでいてもよいし、図示しないCPU（中央演算ユニット）に関連する小信号を制御するためのスイッチを含んでいてもよい。

【0059】図7の(A)及び(B)を参照すると、本発明に適用可能なスイッチ機構（又は、出力手段）の第1実施形態が示されている。図7の(A)は図5の

(A)に示される断面に対応しており、図7の(A)にはスイッチ機構SMの具体的構成が示されている。また、図7の(B)は、スライドボタン36（図1等を参照）を用いてフック部材28を図7の(A)の中で右方向にスライドさせた状態を示している。

【0060】スイッチ機構SM（又は、出力手段）は、オン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片56Aを有するスイッチ又はスイッチエレメント56と、フック部材28のスライド動作による力をスイッチ片56Aへ伝達するための可動部材58とを含んでいる。スイッチエレメント56は市販されているマイクロスイッチにより提供され得る。スイッチ片56Aは、スイッチエレメント56内に設けられる図示しないスプリングによって、それ自身が突出する方向に付勢されている。

【0061】特にこの実施形態では、図7の(A)に示されるようにスイッチ片56Aが押し込まれているときにスイッチエレメント56はオフになり、図7の(B)に示されるようにスイッチ片56Aが突出しているときにスイッチエレメント56はオンになる。

【0062】可動部材58は、図7の(A)及び(B)の各々に垂直な方向に長い弾性変形可能なプレートにより提供され、可動部材58の奥側の端部は装置本体2に対して固定されている。従って、可動部材58の手前側の端部は図7の(A)及び(B)の各々において左右方向に変位可能である。

【0063】この実施形態において可動部材58を用いているのは、フック部材28の第1の爪部38の鋭利な先端をスイッチ片56Aに適合させるためである。即ち、図7の(A)に示されるように、フック部材28の第1の爪部38が穴8Aに係合して第1の状態が維持されているときには、フック部材28のスライド動作による力、例えばコイルスプリング50が伸びようとする力は可動部材58を介してスイッチ片56Aに伝達され、スイッチ片56Aが押し込まれることにより、スイッチエレメント56はオフになっている。

【0064】また、図7の(B)に示されるように、スライドボタン36によりフック部材28が図中の右方向にスライドさせられた場合、あるいは図2及び図3に示されるように第1の状態以外の状態が得られている場合には、可動部材58及びスイッチ片56Aに対するフック部材28の制限がなくなるので、スイッチ片56Aは突出し、スイッチエレメント56はオンになる。

【0065】図8は、本発明による情報処理装置に適用可能なハードウェア構成を示すブロック図である。この

ブロック図により、LCDのバックライトを制御する実施の形態を説明する。

【0066】図中、201はCPU、202はLCDコントローラ、203はRAM（ランダムアクセスメモリ）、204はROM（リードオンリメモリ）、205はシステムバス、12はキーボードユニット、181はタッチパネル、206はメインスイッチ、207はトランジスタ、56はスイッチである。キーボードユニット12、スイッチ56、表示ユニット（LCD）18は、図1乃至図7のそれと同一のものを指す。タッチパネル181は、表示ユニット18の表面を覆う態様で設けられる透明電極から構成されるものである。図8では透明電極のタッチパネルを採用したが、電磁誘導方式のデジタイザでも良いことは前述した通りである。

【0067】CPU201は、RAM203又はROM204に格納されたプログラムを実行するものである。メインスイッチ206は装置のメイン電源である。

【0068】LCDコントローラ202は表示ユニット18の表示、バックライトのON/OFF（オン/オフ）等を制御する。バックライト信号208が、トランジスタ207を通じてLCDコントローラ202に入力される。上記信号がONの時は、LCDコントローラ202は、表示ユニット18のバックライトを点けている。通常このバックライト信号208はONである（OFFになる場合は後述する）。スイッチ56は、フック部材28で押されていない時に、トランジスタ207のゲートをオープンするように電圧をかけるようにしておく。又、スイッチ56が、フック部材28で押された時に、トランジスタ207を閉じるようにしておく。そのようにすれば、通常ONとなっているバックライト信号208が、フック部材28がスイッチ56を押した時に、遮断されてOFFとなり、LCDコントローラ202は、LCDのバックライト信号をOFFにする。さて、バックライト信号208自体がOFFされる例としては、サスペンド・レジュームやタイマによるOFF（一定時間経過したら省電力の為にOFFする）の場合がある。この場合は、図示しないが、CPU201や他のプロセッサがバックライト信号208をOFFする。

【0069】図9は他のハードウェア構成図である。図8と同じ番号のものは、図8と同じものである。図9では、スイッチ56は、システムバス205に繋がる。ROM204には、図10のフローチャートの動作を行うためのソフトウェアが格納され、CPU201で実行される。

【0070】図10は、図9のこの実施形態におけるスイッチ機構SM（又は、出力手段）による制御動作のフローチャートの一例を示している。図10の動作はROM204に格納されたプログラムに対応する。ステップ101において主電源（スイッチ206）がオンになると、ステップ102に進み、スイッチ機構SMのサブ

ーチンがスタートする。続いてステップ103では、スイッチ56がオンであるか否か（フックが穴に入っているか否か）が判断される。

【0071】スイッチ56がオンである場合には、ステップ104に進み、スイッチ56がオンである旨を表す制御信号がCPU201に取り込まれる。そして、ステップ105において、CPU201からの指示に基づき特定の信号（例えばLCDコントローラ202にバックライトのオフを指示する信号）のオン/オフが実行された後、ステップ106にてその他の処理が実行されてステップ102に戻る。

【0072】ステップ103でスイッチ56がオフであると判断された場合には、ステップ104及び105をジャンプしてステップ106に進む。

【0073】このように本実施形態によると、フック部材28の動きに連動してスイッチ機構SMが信号のオン/オフを行うようにしているので、例えば、図1に示される第1の状態では自動的にバックライトをオフすることができ、また、図2に示される状態あるいは図3に示される第2の状態においては自動的にバックライトをオンにすることができるので、装置の操作性が向上すると共に消費電力を抑えることができる。

【0074】本発明による電子機器では、フック部材28と穴8Aからなる係合機構の動作に応じて、出力手段であるスイッチ機構SMが信号を出力する。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0075】また、故意による場合及び異物の侵入等の不可避な異常事態である場合を除き使用者はフック部材28を用いることなしにスイッチ機構SMを動作させることはできないので、スイッチングの誤動作が防止される。

【0076】従来、図11に示されるように、装置本体2の上面2Aに小穴60を形成しておき、小穴60に対して出沒自在に設けられるスイッチ片62を有するスイッチング機構が採用されることがあったことは前述した通りである。この種の従来のスイッチ機構にあっては、使用者がスイッチ片62に直接触れることができるので、カバー4の装置本体2に対する開閉動作に関係なく使用者はスイッチ機構を動作させることができ、スイッチングの誤動作の恐れがあった。

【0077】また、図3に示されるような第2の状態において、装置本体2の上面2Aを下に向けて装置を机等の平坦面上に載置して表示ユニット18及びスタイラスを用いて入力を行おうとする場合、装置の重みによりスイッチ片62が押し込まれ、例えば、表示ユニット18のためのバックライトが不所望にオフになってしまうこともあった。

【0078】これに対して、この実施形態では、スイッチ機構SMは完全に装置本体2の内部に設けられてお

り、前述したようにスイッチングの誤動作が防止されているので、従来のスイッチ機構による不都合がなくなる。

【0079】以上、表示ユニット18のON/OFFをコントロールする場合を例にあげたが、周知のサスペンド（レジューム）に適用してもよい。サスペンドは一時中断、レジュームは中断した作業の再開のことであるが、パソコンでは、サスペンド（レジューム）とは、メモリ以外のデバイスへの電力供給をカット、あるいはごく小さくする機構を言う。即ち、パソコンを動作状態のまま、サスペンド（一時中断）させる。既存のノート型（又は携帯型）パソコンでは、ディスプレイを閉じた時に、自動的にサスペンド状態になる機構が一般的に用いられている。既存の装置では、ディスプレイが閉じたことは、図11の構成で検出され、サスペンド状態に遷移する。本発明では、ディスプレイが閉じたことをスイッチ機構SMで検出し、サスペンド状態に遷移するようにすることが可能である。また、閉じた状態で且つサスペンドされた状態から、表示ユニット18が開かれた時に、スイッチ機構SMで開かれたことを検出し、レジュームすることが可能である。この実施の形態によれば、図11の場合と異なり、図3に示される第2の状態において、サスペンド状態に遷移することはない。

【0080】図12の（A）及び（B）は本発明に適用可能なスイッチ機構（又は、出力手段）の第2実施形態を示す断面図である。ここでは、穴8Aへのフック部材28の挿入動作に連動して信号のオン/オフを行うために、スイッチ56の位置及び向きが変更されている。スイッチ56は装置本体2の内部に設けられているプリント配線板64上に固定され、スイッチ片56Aが装置本体2の上ハウジング8の方を向くようにされている。

【0081】そして、穴8Aへのフック部材28の第1の爪部38の挿入動作による力をスイッチ片56Aに伝達するために、可動部材58'が装置本体2の上ハウジング8の内面に固定されている。具体的には、可動部材58'は、第1の状態におけるフック部材28とスイッチ片56Aとの位置関係に適合するように適切に折り曲げられたプレート状であり、その一端が上ハウジング8の内面に固定され他端はフック部材28に当接可能にされている。

【0082】図12の（A）に示されるように、第1の状態では、フック部材28の第1の爪部38が穴8Aを介して可動部材58'を装置本体2の内部に向けて押し込んでおり、このとき可動部材58'によってスイッチ片56Aは押し込まれ、スイッチ56はオフになっている。

【0083】図12の（B）に示されるように、例えばカバー4を開いて第1の状態以外の状態が得られるようにすると、スイッチ片56A及び可動部材58'に対するフック部材28の制限がなくなるので、可動部材5

8'はそれ自身の弾性復元力によって上ハウジング8に向かう方向に変形して、スイッチ片56Aは突出し、スイッチ56がオンになる。

【0084】本発明による電子機器では、フック部材28と穴8Aからなる係合機構の動作に応じて、出力手段であるスイッチ機構SMが信号を出力する。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0085】また、このように本実施形態によっても、スイッチ機構は完全に装置本体2の内部に設けられているので、スイッチングの誤動作が防止される。他の技術的效果については第1実施形態と同様であるのでその説明を省略する。

【0086】図13の（A）及び（B）は本発明に適用可能なスイッチ機構（又は、出力手段）の第3実施形態を示す断面図である。ここでは、スイッチ機構は、穴8Aから装置本体2の内部に挿入されたフック部材28

（第1の爪部38）の有無を検知するために、光学センサ66が採用されている。具体的には、プリント配線板64上で、挿入されたフック部材28を臨む位置に光学センサ66が設けられている。

【0087】光学センサ66は、例えば、光を放射するための光源と、放射された光のうちフック部材28で反射（例えば乱反射）した光の量を検出するための受光素子とを備えており、反射光量の大小により、挿入されたフック部材28の有無を検知する。

【0088】検知感度を高めるために、フック部材28の第1の爪部38の表面に、放射された光に対する反射率が高い材質をコーティングしておいても良い。

【0089】この実施形態によると、装置本体2の内部に設けられた光学センサ66により、挿入されたフック部材28の有無を検知するようにしているので、スイッチングの誤動作を防止することができる。また、フック部材28の有無を検知するために機械的手段が不要であるので、信号のオン/オフの信頼性が高まる。

【0090】ここでは、フック部材28の有無を検知するために光学センサ66を用いているが、光に代えてその他の電磁波を用いたセンサも採用可能である。

【0091】以上説明した実施形態では、図1に示される第1の状態と図3に示される第2の状態の双方を維持するための特定構成のフック機構20が採用されている装置に本発明で特徴的なスイッチ機構（又は、出力手段）が適用されているが、そのようなフック機構20が採用されていない装置にも本発明を適用可能である。

【0092】図14の（A）及び（B）は本発明による情報処理装置の他の実施形態の主要部を示す断面図である。図14の（A）及び（B）はそれぞれ図7の（A）及び（B）に対応している。

【0093】ここでは、単純なスライダ26'が用いられており、係合部としてのフック部材28'はスライダ

26' と一体的に設けられている。フック部材28' はスライダ26' から下方向に突出しており、従って、フック部材28' はこれまでの実施形態における第1の爪部38に対応している。

【0094】このようなフック機構又は係合機構に適合するために、変更された上ハウジング14' を有するカバー4' と変更された下ハウジング10' を有する装置本体2' が用いられている。即ち、ハウジング10' 及び14' の各々はフック部材28' のための穴を有していない。

【0095】このようなフック機構又は係合機構を用いることによって、図1に示されるような第1の状態を解除可能に維持することができる。

【0096】穴8Aへのフック部材28' の挿入方向と概ね垂直な方向にフック部材28' をスライド可能に支持するためのスライダ26' が用いられているので、フック部材28' のスライド動作に連動して信号のオン／オフを行うために、第1実施形態と同様のスイッチ56（又は、出力手段56）及び可動部材58が用いられている。

【0097】ここでは、スイッチ56は装置本体2' 内に設けられるプリント配線板64に固定されている。スイッチ56をプリント配線板64に固定することによって、スイッチ56を上ハウジング8の内面に固定する場合と比較してスイッチ56のための電氣的な配線が容易になる。

【0098】本発明による電子機器では、フック部材28' と穴8Aからなる係合機構の動作に応じて、出力手段であるスイッチ機構SMが信号を出力する。よって、使用者が係合機構によらずに出力手段を動作させることが困難であるので、従来のような誤動作が無くなる。

【0099】この実施形態によっても、スイッチ機構が完全に装置本体2' の内部に収容されているので、スイッチングの誤動作が防止される。

【0100】以上説明した実施形態では、図1に示される第1の状態と図3に示される第2の状態とを得ることができる特定の装置に本発明が適用されているが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、図4に示されるような連結部材6を用いずに、単一の軸によりカバーを装置本体に連結し、概ね180°の範囲内でカバーを装置本体に対して回転させることができるように構成された情報処理装置に本発明を適用してもよい。

【0101】尚、図1乃至10、図12乃至14の実施の態様では、表示ユニット18（カバー4）側にスライダ26、フック部材28等のフック機構20に関する部材を設け、キーボードユニット12（装置本体2）側にスイッチ機構SM等のスイッチ（又は、出力手段）に関連する部材とフック部材28が係合すべき穴8A等の係合部又は被係合部とを設けた。しかし、本発明はその逆の適用も可能である。即ち、表示ユニット18（カバー

4）側にスイッチ機構SM等のスイッチ（又は、出力手段）に関連する部材とフック部材28が係合すべき穴8A等の係合部又は被係合部を設け、キーボードユニット12（装置本体2）側にスライダ26、フック部材28等のフック機構20に関する部材を設ける変更も可能である。これについては図示しないが、図1乃至図10、図12乃至図14のスイッチ機構SMとフック機構20を、図上で入れ換えたものが相当する。

【0102】また、フック部材28が係合すべき係合部又は被係合部として穴を例示したが、突起、凹凸、輪等の他の形状を有する係合部又は被係合部も採用可能である。

【0103】尚、本実施の形態では、情報処理装置を例に説明したが、本発明は、いわゆるコンピュータと称されるもののみならず、PDA（personal digital assistance、携帯情報端末）や電子手帳等の実質的に何らかの情報を処理する装置に適用可能である。また、それらの装置は、本発明の情報処理装置の一部を構成することもある。更に、情報処理機能を持つ他の装置も除外されるものではなく、本発明及び本実施の形態での情報処理装置の一部を構成する。また更に、情報処理装置に限定されるものでなく、他の電子機器への適用も本発明及び本実施の形態は含む。

【0104】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると、スイッチングの誤動作を防止した情報処理装置又は電子機器の提供が可能になるという効果が生じる。本発明の特定の実施形態による効果については以上説明した通りであるのでその説明を省略する。

【0105】以上の説明に関して更に以下の項を開示する。

【0106】（1）第1及び第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結する連結手段と、上記第2の部材の内部に設けられたスイッチ手段とを備え、上記第2の部材は穴を有しており、上記第1の部材は、上記第1の部材が上記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であって、上記穴に係合すべきフック部材を含むフック機構を有しており、上記スイッチ手段は上記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【0107】（2）第1項に記載の装置であって、上記フック機構は、上記穴への上記フック部材の挿入方向と概ね垂直な方向に上記フック部材をスライド可能に支持するためのスライダを更に含み、上記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、上記フック部材のスライド動作による力を上記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた装置。

【0108】（3）第1項に記載の装置であって、上記

スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、上記フック部材の上記穴への挿入動作による力を上記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた装置。

【0109】(4) 第1項に記載の装置であって、上記スイッチ手段は上記穴から上記第2の部材の内部に挿入された上記フック部材の有無を検知するための手段を含む装置。

【0110】(5) 第4項に記載の装置であって、上記検知するための手段は光学手段からなる装置。

【0111】(6) 第1項に記載の装置であって、上記第1及び第2の部材は、該第1及び第2の部材を閉じたときに互いに対向する表示ユニット及びキーボードユニットをそれぞれ有している装置。

【0112】(7) 第1項に記載の装置であって、上記第1の部材は第1面及び第2面を有し、上記第2の部材は第3面及び第4面を有し、上記穴は上記第3面及び上記第4面の各々に設けられており、上記連結手段は、上記第1面が上記第3面に対向する第1の状態と上記第2面が上記第4面に対向する第2の状態との間で上記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるよう、各々上記第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸を含む装置。

【0113】(8) 第7項に記載の装置であって、上記第1の部材は上記第1面に表示ユニットを有し、上記第2の部材は上記第3面にキーボードユニットを有し、それにより、上記第1の状態では上記表示ユニット及び上記キーボードユニットが上記第1及び第2の部材間に閉じ込められ、上記第2の状態では上記表示ユニット及び上記キーボードユニットがそれぞれ上記装置の外に向く装置。

【0114】(9) 第7項に記載の装置であって、上記フック機構は、上記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを更に有し、上記フック部材は上記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、上記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、それにより、上記第1の状態では上記第1の爪部が上記穴に係合すると共に上記第2の爪部が上記第1の部材内に位置することができ、上記第2の状態では、上記第2の爪部が上記穴に係合すると共に上記第1の爪部が上記第1の部材内に位置することができる装置。

【0115】(10) 第9項に記載の装置であって、上記第1の部材は、上記フック部材をその回転方向に付勢するスプリングを更に有している装置。

【0116】(11) 表示ユニットを有する第1の部材と、キーボードユニットを有する第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示ユニットと前記キーボードユニットが互いに対向する態様で前記第1

及び第2の部材を閉じることが可能な連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段とを備え、前記第1の部材は、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材を有し、前記第2の部材は前記フック部材に係合すべき係合部を有し、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【0117】(12) キーボードユニットを有する第1の部材と、表示ユニットを有する第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示ユニットと前記キーボードユニットが互いに対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段とを備え、前記第1の部材は、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材を有し、前記第2の部材は前記フック部材に係合すべき係合部を有し、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【0118】(13) 第11項又は第12項に記載の情報処理装置であって、前記信号により前記表示ユニットの表示制御又は／及びサスペンド、レジューム機能の制御を行う情報処理装置。

【0119】(14) 第11項乃至第13項のいずれかに記載の情報処理装置であって、前記係合部は穴を有し、前記フック機構は、前記穴への前記フック部材の挿入方向と概ね垂直な方向に前記フック部材をスライド可能に支持するためのスライダを含み、前記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、前記フック部材のスライド動作による力を前記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた情報処理装置。

【0120】(15) 第11項乃至第13項のいずれかに記載の情報処理装置であって、前記係合部は穴を有し、前記スイッチ手段はそのオン／オフを決定するために変位可能なスイッチ片を有しており、前記フック部材の前記穴への挿入動作による力を前記スイッチ片へ伝達するための可動部材を更に備えた情報処理装置。

【0121】(16) 第11項乃至第13項のいずれかに記載の情報処理装置であって、前記係合部は穴を有し、前記スイッチ手段は前記穴から前記第2の部材の内部に挿入された前記フック部材の有無を検知するための手段を含む情報処理装置。

【0122】(17) 第16項に記載の情報処理装置であって、前記検知するための手段は光学手段からなる情報処理装置。

【0123】(18) 第1面及び第2面を有する第1の部材と、第3面及び第4面を有する第2の部材と、前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及

び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結し、各々前記第1の部材を回転可能に支持する互いに平行な2軸からなる連結手段と、前記第2の部材に設けられたスイッチ手段と、前記第1の部材に設けられた、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するためのフック機構であるフック部材と、前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合すべき係合部とを有しており、前記スイッチ手段は前記フック部材の動きに連動して信号のオン／オフを行う情報処理装置。

【0124】(19) 第18項に記載の情報処理装置であって、前記装置は、前記第1の部材が前記第1面に表示ユニットを有し前記第2の部材が前記第3面にキーボードユニットを有する装置、又は、前記第1の部材が前記第1面にキーボードユニットを有し前記第2の部材が前記第3面に表示ユニットを有する装置のいずれかであって、それにより、前記第1の状態では前記表示ユニット及び前記キーボードユニットが前記第1及び第2の部材間に閉じ込められ、前記第2の状態では前記表示ユニット及び前記キーボードユニットがそれぞれ前記装置の外に向く情報処理装置。

【0125】(20) 第18項又は第19項に記載の情報処理装置であって、前記信号により、前記表示ユニットの制御又は／及びサスペンド、レジューム機能の制御を行う情報処理装置。

【0126】(21) 第18項に記載の情報処理装置であって、前記フック機構は、前記第1の部材内でスライド可能に設けられるスライダを有し、前記フック部材は前記スライダに対して概ね90°の範囲で回転可能に設けられ、前記フック部材は概ね直交するように配置される第1の爪部及び第2の爪部を有し、それにより、前記第1の状態では前記第1の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第2の爪部が前記第1の部材内に位置することができ、前記第2の状態では、前記第2の爪部が前記係合部に係合すると共に前記第1の爪部が前記第1の部材内に位置することができる情報処理装置。

【0127】(22) 第21項に記載の情報処理装置であって、前記第1の部材は、前記フック部材をその回転方向に付勢するスプリングを更に有している情報処理装置。

【0128】(23) 表示部を有する第1の部材と、入力部を有する第2の部材と、該第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように該第1及び第2の部材を連結し、前記表示部と前記入力部が互に対向する態様で前記第1及び第2の部材を閉じることが可能な連結機構と、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、前記係合機構の動作に応じて信号を出力するスイッチとを有する電子機器。

【0129】(24) 前記信号により前記表示部の表

示制御又は／及びサスペンド・レジューム機能の制御を行なう第23項に記載の電子機器。

【0130】(25) 前記係合機構は、前記第1の部材又は前記第2の部材に位置する係合部と、前記第2の部材又は前記第1の部材に位置する被係合部とからなる第23項又は第24項に記載の電子機器。

【0131】(26) 前記スイッチは前記係合部の動作に関連して前記信号を出力する第25項に記載の電子機器。

【0132】(27) 前記スイッチは前記被係合部の側に設けられる第26項に記載の電子機器。

【0133】(28) 前記係合部はフック部材であり、前記被係合部は前記フック部材に係合する被係合部である第25項乃至第27項のいずれか1項に記載の電子機器。

【0134】(29) 第1面及び第2面を有する第1の部材と、第3面及び第4面を有する第2の部材と、前記第1面が前記第3面に対向する第1の状態と前記第2面が前記第4面に対向する第2の状態との間で前記第1及び第2の部材が相対的に変位することができるように、前記第1及び第2の部材を連結する連結機構と、前記第1の部材が前記第2の部材に対して閉じた状態を維持するための係合機構と、前記係合機構の動作に応じて信号を出力するスイッチとを有する電子機器。

【0135】(30) 前記第1の部材は前記第1面に表示部を有し、前記第1の部材は前記第3面に入力部を有し、前記第1の状態では前記表示部と前記入力部が対向し、前記第2の状態では前記表示部と前記入力部がそれぞれ前記機器の外に向く第29項に記載の電子機器。

【0136】(31) 前記信号により前記表示部の制御又は／及びサスペンド・レジューム機能の制御を行なう第30項に記載の電子機器。

【0137】(32) 前記係合機構は、前記第1の部材に位置する係合部と、前記第2の部材に位置する被係合部とからなる第29項乃至第31項のいずれか1項に記載の電子機器。

【0138】(33) 前記スイッチは前記係合部の動作に関連して前記信号を出力する第32項に記載の電子機器。

【0139】(34) 前記スイッチは前記第2の部材に設けられる第33項に記載の電子機器。

【0140】(35) 前記係合部は前記第1面及び前記第2面のいずれか一方に選択的に機能する係合部である第32項に記載の電子機器。

【0141】(36) 前記係合部は第1の係合部材及び第2の係合部材を有し、前記係合部は、前記第1の係合部材が前記第1面の側に位置する第3の状態と、前記第2の係合部材が前記第2面の側に位置する第4の状態に変位可能な第32項に記載の電子機器。

【0142】(37) 前記係合部が前記第3の状態に

なるように前記係合部を付勢する付勢部を有する第36項に記載の電子機器。

【0143】(38) 前記第1の係合部材及び前記第2の係合部材は概ね互いに直交するように配置され、前記係合部は概ね90°の範囲で回転可能な第36項に記載の電子機器。

【0144】(39) 前記係合部をその回転方向に付勢する付勢部材を有する第38項に記載の電子機器。

【0145】(40) 前記連結機構は、各々前記第1の部材と前記第2の部材を回転可能に支持する2軸を有する第29項乃至第39項のいずれ1項に記載の電子機器。

【0146】(41) 前記第1面に表示装置を有する第29項に記載の電子機器。

【0147】(42) 前記第3面に入力装置を有する第29項に記載の電子機器。

【0148】(43) 前記第1面にタッチ入力装置を有する第29項に記載の電子機器。

【0149】(44) 前記係合部はフック部材であり、前記第1の係合部材及び前記第2の係合部材はそれぞれ第1の爪部及び第2の爪部である第36項に記載の電子機器。

【0150】(45) 前記被係合部は、前記第2の部材に設けられた、前記フック部材に係合する穴部である第44項に記載の電子機器。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明による情報処理装置の実施形態における第1の状態を示す斜視図である。

【図2】図2は本発明による情報処理装置の実施形態における第1及び第2の状態の間の状態を示す斜視図である。

【図3】図3は本発明による情報処理装置の実施形態における第2の状態を示す斜視図である。

【図4】図4は本発明に適用可能な連結部材の平面図で

ある。

【図5】図5の(A)は図1の5A-5A線に沿ったフック機構の断面図、図5の(B)は図3の5B-5B線に沿ったフック機構の断面図である。

【図6】図6はフック機構の主要部を示す分解斜視図である。

【図7】図7の(A)及び(B)は本発明に適用可能なスイッチ機構の第1実施形態を示す断面図である。

【図8】図8は本発明による情報処理装置に適用可能なハードウェア構成を示すブロック図である。

【図9】図9は本発明による情報処理装置に適用可能な他のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図10】図10はスイッチ機構による制御動作のフローチャートの例を示す図である。

【図11】図11は従来のスイッチ機構の一例を示す斜視図である。

【図12】図12の(A)及び(B)は本発明に適用可能なスイッチ機構の第2実施形態を示す断面図である。

【図13】図13の(A)及び(B)は本発明に適用可能なスイッチ機構の第3実施形態を示す断面図である。

【図14】図14の(A)及び(B)は本発明による情報処理装置の他の実施形態の主要部を示す断面図である。

【符号の説明】

2 装置本体

4 カバー

6 連結部材

12 キーボードユニット

18 表示ユニット

20 フック機構

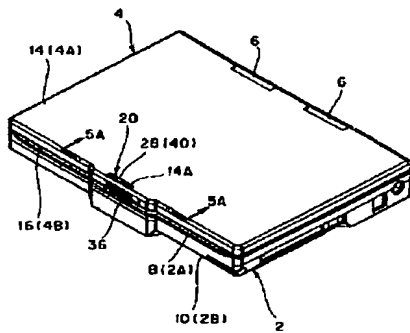
26, 26' スライド

28, 28' フック部材

SM スイッチ機構

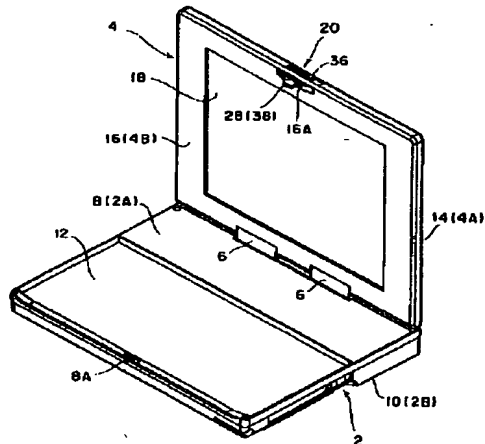
【図1】

本発明による情報処理装置の実施形態における
第1の状態を示す斜視図



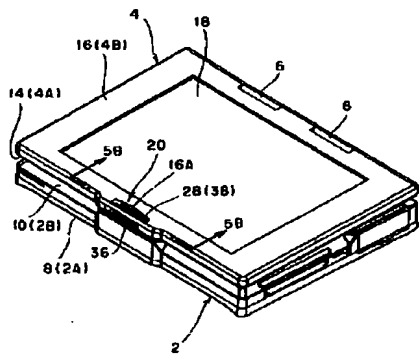
【図2】

本発明による情報処理装置の実施形態における
第1及び第2の状態の間の状態を示す斜視図



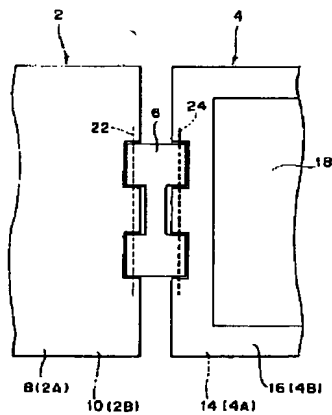
【図3】

本発明による情報処理装置の実施形態における
第2の状態を示す斜視図



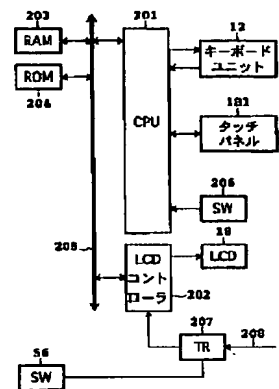
【図4】

連結部材の平面図



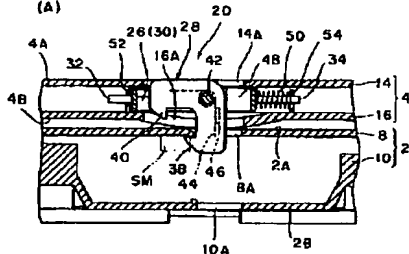
【図8】

本発明による情報処理装置の
ハードウェア構成を示すブロック図

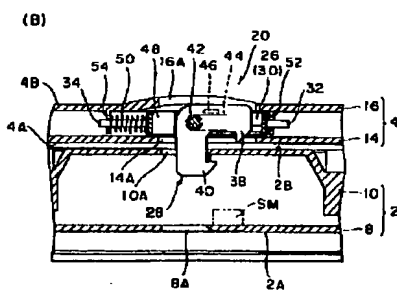


【図5】

図1の5A-5A線および
図3の5B-5B線に沿ったフック機構の断面図
(A)

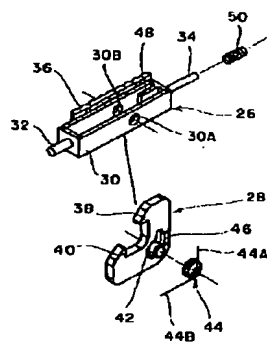


(B)



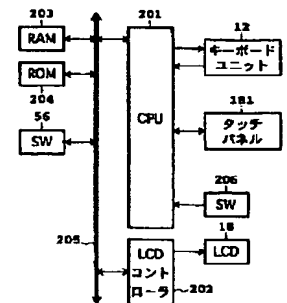
【図6】

フック機構の
主要部を示す分解斜視図



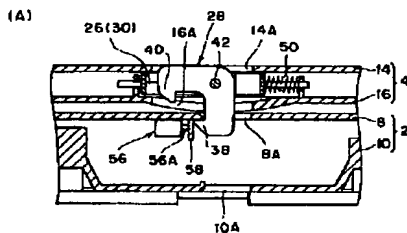
【図9】

本発明による情報処理装置の
他のハードウェア構成を示すブロック図

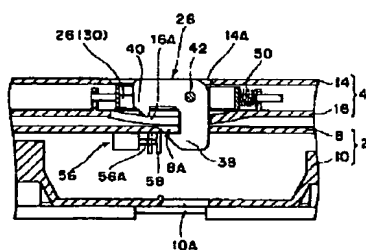


【図7】

スイッチ機構の第1実施形態を示す断面図

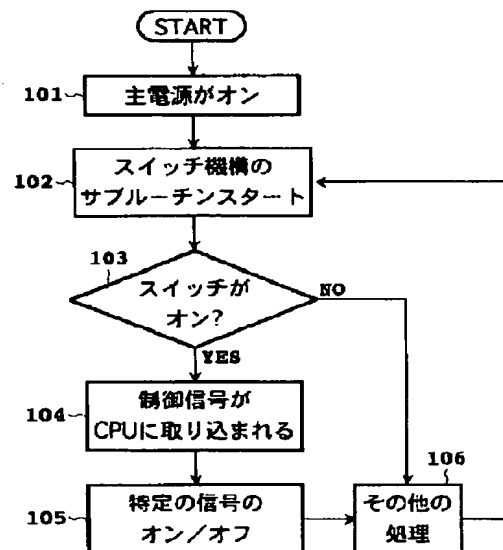


(B)



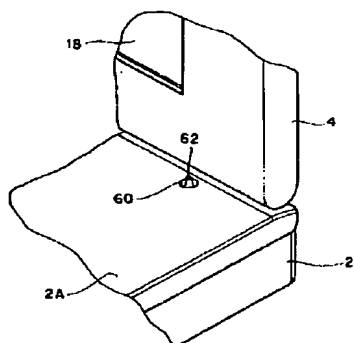
【図10】

スイッチ機構による制御動作のフローチャート



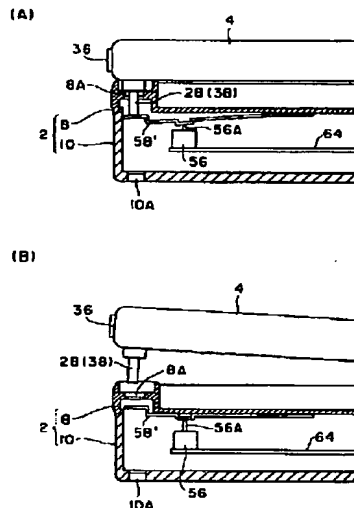
【図11】

従来のスイッチ機構の一例を示す斜視図



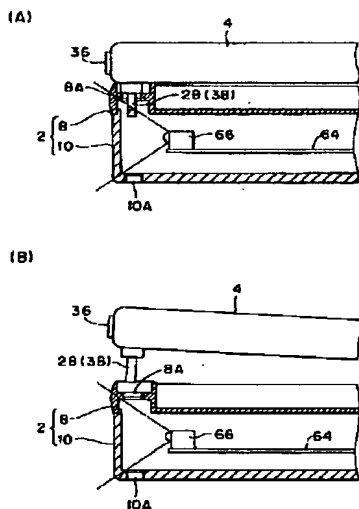
【図12】

スイッチ機構の第2実施形態を示す断面図



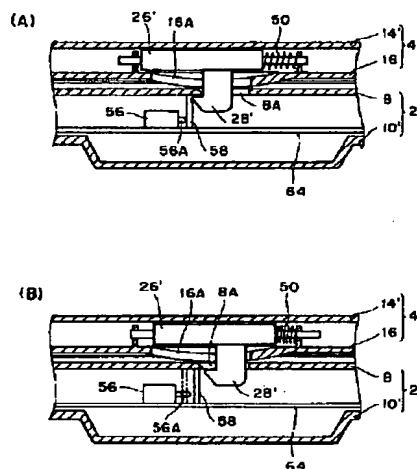
【図13】

スイッチ機構の第3実施形態を示す断面図



【図14】

本発明による情報処理装置の他の実施形態の主要部を示す断面図



フロントページの続き

(72)発明者 小島 幸也
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 水永 泰嗣
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 岸 工

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内